

## CENTRAL MONITOR AND CONTROL SYSTEM

**Patent number:** JP9069010  
**Publication date:** 1997-03-11  
**Inventor:** OGAWA KAZUHIRO  
**Applicant:** MEIDENSHA CORP  
**Classification:**  
 - international: G05B23/02; G05B23/02; G06F11/30; G06F13/00; G06F17/60; G08B23/00; G09G5/00  
 - european:  
**Application number:** JP19950223275 19950831  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP9069010

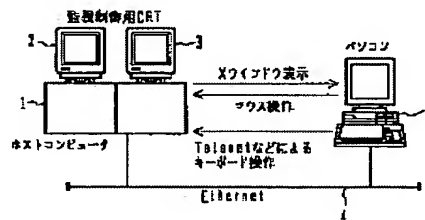
**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable the same display and operation on a remote terminal with a monitor and control computer by increasing the cost and space performance when the remote terminal is installed at a distance from a host computer.

**SOLUTION:** A personal computer 5 connected to the host computer 1 by a network 4 is used as a remote terminal and screen display information to the display of the computer 5 is transmitted by an X window system; and the remote terminal is operated with a mouse and screen switching is informed to the host computer 1 through a keyboard, so that the same screen display and operation functions with the monitor control displays 2 and 3 of the host computer 1 are obtained on the display of the computer 5.

<http://v3.espacenet.com/textdoc?PRT=yes&sf=n&FIRST=1&F=0&CY=ep&LG=en&DB=EPODOC&PN=jp9069010&Submit=SEARCH&...> 2003/12/19

esp@cenet document view

2/2 ページ



<http://v3.espacenet.com/textdoc?PRT=yes&sf=n&FIRST=1&F=0&CY=ep&LG=en&DB=EPODOC&PN=jp9069010&Submit=SEARCH&...> 2003/12/19

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-69010

(43)公開日 平成9年(1997)3月11日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 5 B 23/02		0360-3H	G 0 5 B 23/02	V
	3 0 1	0360-3H		3 0 1 Z
G 0 6 F 11/30		7313-5B	G 0 6 F 11/30	D
13/00	3 5 4		13/00	3 5 4 A
17/60			G 0 8 B 23/00	5 1 0 D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-223275

(22)出願日 平成7年(1995)8月31日

(71)出願人 000006105

株式会社明電舎

東京都品川区大崎2丁目1番17号

(72)発明者 小川 一博

東京都品川区大崎2丁目1番17号 株式会  
社明電舎内

(74)代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

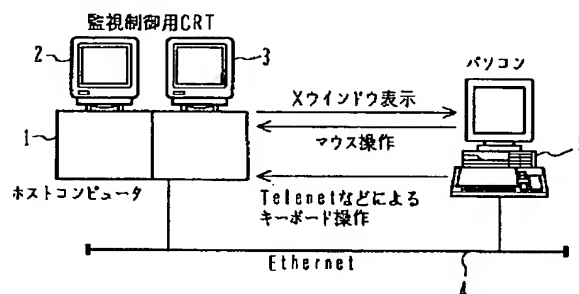
(54)【発明の名称】 中央監視制御システム

(57)【要約】

【課題】 ホストコンピュータから離れてリモート端末を設置する場合、リモート端末で監視制御用ディスプレイと同様の表示と操作を行うには専用のキーボードなどを必要として導入費用が高く、設置場所も制限される。

【解決手段】 ホストコンピュータ1とネットワーク4で接続したパーソナルコンピュータ5をリモート端末とし、コンピュータのディスプレイへの画面表示情報はXウィンドウシステムにより伝送し、リモート端末の操作はマウスで行い、画面切り替えはキーボードによりホストコンピュータに通知することにより、コンピュータのディスプレイにはホストコンピュータの監視制御用ディスプレイ2、3と同等の画面表示と操作機能を得る。

システム構成図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 中央監視室に設置したホストコンピュータと監視制御用ディスプレイ等によりプラントの監視制御を行い、該ホストコンピュータと離れた場所にリモート端末として監視制御用ディスプレイを設ける中央監視制御システムにおいて、

前記リモート端末は、コンピュータ本体とディスプレイとキーボード及びマウスからなるコンピュータで構成し、

前記ホストコンピュータとリモート端末とはXウィンドウシステムとリモート仮想端末機能を有してネットワーク接続し、

前記リモート端末は、Xウィンドウシステムの起動後にリモート仮想端末機能でホストコンピュータへXウィンドウの表示要求と画面切換を行い、表示画面に対してマウスにより画面操作する手段を設け、

前記ホストコンピュータは、リモート端末からのXウィンドウによる画面表示要求で画面情報を伝送する手段を設けたことを特徴とする中央監視制御システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラントの中央監視制御システムに係り、特にホストコンピュータから離れて設置する監視制御用ディスプレイに関する。

## 【0002】

【従来の技術】プラントの中央監視制御システムは、遠方監視制御装置を情報伝送手段としてプラント設備群の監視と制御を中央監視室で行う。

【0003】中央監視室には、遠方監視制御装置とネットワークで接続される中央監視制御用コンピュータ（ホストコンピュータ）と、その入出力装置になる監視制御用ディスプレイ（CRTディスプレイなど）やキーボード、マウス（ポインティングデバイス）等が設けられる。

【0004】ここで、監視制御用ディスプレイをホストコンピュータと離れた場所に設置する場合、ホストコンピュータにイーサネット等のネットワークを経由して別のコンピュータを接続し、このコンピュータのディスプレイにリモート表示するという、いわゆるリモート端末構成にする。

【0005】このリモート端末には、ホストコンピュータに接続される監視制御用ディスプレイと同様に、監視制御専用のキーボード等の入出力装置を設け、プラントの複雑な運転に対応できるようにする。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】監視制御用ディスプレイをホストコンピュータから離れて設置する場合、リモート端末構成とするが、リモート端末構成で監視制御用ディスプレイと同様の表示と操作を行うには専用のキーボードなどの入出力装置も同程度のものを設置する必要

がある。このため、以下の課題がある。

【0007】（1）導入費用が高い。

【0008】監視制御専用のキーボードなどの設置には、必要とするハードウェアの増加により、導入費用が高くなる。

【0009】（2）設置場所が制限される。

【0010】監視制御専用のキーボードなどの設置には、必要とするハードウェアの増加により、狭い場所への設置は難しくなる。

【0011】本発明の目的は、監視制御用ディスプレイをホストコンピュータから離れて設置するのにコスト及びスペース性能を高めた中央監視制御システムを提供することにある。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、中央監視室に設置したホストコンピュータと監視制御用ディスプレイ等によりプラントの監視制御を行い、該ホストコンピュータと離れた場所にリモート端末として監視制御用ディスプレイを設ける中央監視制御システムにおいて、前記リモート端末は、コンピュータ本体とディスプレイとキーボード及びマウスからなるコンピュータで構成し、前記ホストコンピュータとリモート端末とはXウィンドウシステムとリモート仮想端末機能を有してネットワーク接続し、前記リモート端末は、Xウィンドウシステムの起動後にリモート仮想端末機能でホストコンピュータへXウィンドウの表示要求と画面切換を行い、表示画面に対してマウスにより画面操作する手段を設け、前記ホストコンピュータは、リモート端末からのXウィンドウによる画面表示要求で画面情報を伝送する手段を設けたことを特徴とする。

## 【0013】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施形態を示すシステム構成である。ホストコンピュータ1は、監視制御用CRT2、3を設置し、イーサネット4を介して遠隔制御装置に接続してプラントの監視制御を行う。

【0014】このホストコンピュータ1のリモート端末として、イーサネット4で接続されたパーソナルコンピュータ5を設置する。

【0015】このパーソナルコンピュータ5は、コンピュータ本体とその入出力装置としてディスプレイとキーボード及びマウスで構成される。

【0016】なお、パーソナルコンピュータ5に代えて、ワークステーションとする構成でもよい。

【0017】ホストコンピュータ1とパーソナルコンピュータ5との間の通信には、Xウィンドウシステムとリモート仮想端末機能が利用される。具体的には、

（1）ホストコンピュータ1からパーソナルコンピュータ5に対しては、Xウィンドウシステムによってディスプレイ処理した画面情報を伝送する。

【0018】（2）パーソナルコンピュータ5の画面操

作は、付属のキーボードとマウスを使って行う。

【0019】(3) パーソナルコンピュータ5のディスプレイ画面上のマウスの操作は、Xウィンドウシステムにより、ホストコンピュータ1へ直接通知される。

【0020】(4) 画面の切り替えなどマウス以外の操作は、パーソナルコンピュータ5のキーボードよりTELENETなどのリモート仮想端末機能によりホストコンピュータ1へ通知する。

【0021】図2は、パーソナルコンピュータの操作フローを示す。パーソナルコンピュータ5は、ディスプレイの操作には、Xウィンドウシステムを起動し(S1)、TELENETなどによりホストコンピュータ1へXウィンドウ表示要求し(S2)、ホストコンピュータ1の画面表示を可能とする(S3)。この表示画面に対して操作を行うとき(S4)、マウスにより画面操作し(S5)、操作を行わないでキーボードによる画面表示切り替えを行うとき(S6)にはTELENETなどによりホストコンピュータ1へ直接に通知する(S7)。画面操作を終了するときはホストコンピュータ1へXウィンドウシステムの終了通知を行う(S8)。

【0022】図3は、ホストコンピュータ1の操作フローを示す。ホストコンピュータ1は、通常の監視制御状態でパーソナルコンピュータ5よりXウィンドウの表示要求を受信したとき(S11)、パーソナルコンピュータ5とXウィンドウシステムで接続し(S12)、パーソナルコンピュータ5から画面表示などの要求を受信したとき(S13)、要求通りの表示処理を行う(S14)。パーソナルコンピュータ5からXウィンドウシステムの終了通知があると(S15)、終了処理をして通\*

\* 常の監視制御に戻る(S16)。

【0023】

【発明の効果】以上のとおり、本発明によれば、ホストコンピュータとネットワークで接続したパーソナルコンピュータ又はワークステーションになるコンピュータをリモート端末とし、ホストコンピュータとリモート端末とはXウィンドウシステムによる画面情報で伝送し、画面切り替えにはリモート仮想端末機能により行うようにしたため、以下の効果がある。

【0024】(1) リモート端末にはパーソナルコンピュータとその付属品など、簡単なハードウェア構成になってその小型化とコストダウンを図ることができる。

【0025】(2) 従来の監視制御用ディスプレイと同等の表示・操作が可能となる。

【0026】(3) 中央監視室内でも設置が可能で、専用キーボードのない監視制御用ディスプレイとすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示すシステム構成図。

【図2】実施形態におけるパーソナルコンピュータの操作フロー。

【図3】実施形態におけるホストコンピュータの操作フロー。

【符号の説明】

1…ホストコンピュータ

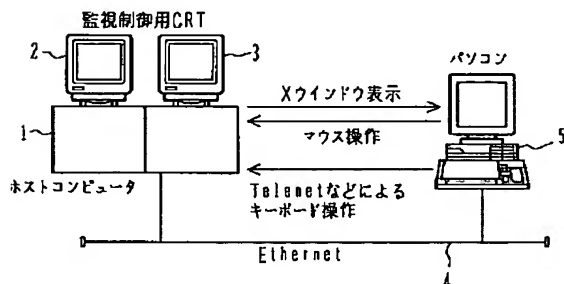
2、3…ホストコンピュータの監視制御用ディスプレイ

4…イーサネット

5…パーソナルコンピュータ

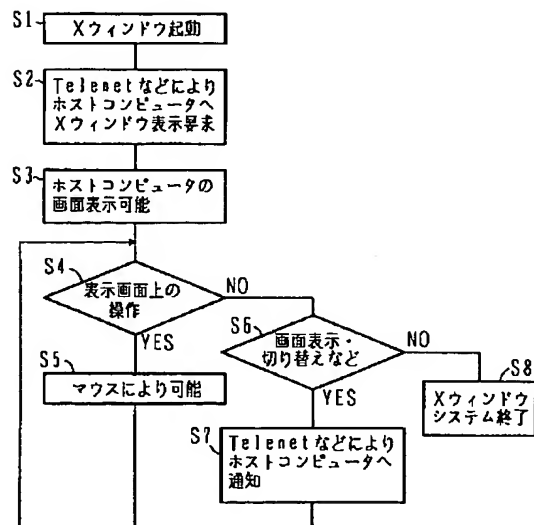
【図1】

システム構成図



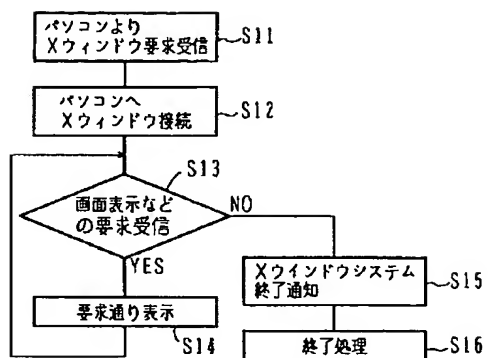
【図2】

パソコンの操作フロー



【図3】

ホストコンピュータの操作フロー



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 8 B 23/00

G 0 9 G 5/00

識別記号

5 1 0

5 1 0

庁内整理番号

9377-5H

F I

G 0 9 G 5/00

G 0 6 F 15/21

技術表示箇所

5 1 0 C

R